

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011388222 **Image available**

WPI Acc No: 1997-366129/199734

XRPX Acc No: N97-304278

Itinerary preparation system for preparing travel plan based on input data - enters travel plan information with intended travel time from trip start, obtains expected consumption time and compares with intended, finds excess or shortage of expected time and revises itinerary to offset excess or shortage

Patent Assignee: TOYOTA JIDOSHA KK (TOYT)

Inventor: MORITA M

Number of Countries: 008 Number of Patents: 007

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 785519	A1	19970723	EP 97300218	A	19970115	199734 B
JP 9198439	A	19970731	JP 968669	A	19960122	199741
TW 319845	A	19971111	TW 96111917	A	19960926	199810
KR 97059972	A	19970812	KR 971648	A	19970121	199838
US 6119095	A	20000912	US 97785985	A	19970121	200046
KR 234598	B1	19991215	KR 971648	A	19970121	200112
CN 1164072	A	19971105	CN 97102306	A	19970121	200320

Priority Applications (No Type Date): JP 968669 A 19960122

Cited Patents: 3.Jnl.Ref; EP 567992; EP 638887; EP 660289; EP 669586; JP 5135070; JP 63073371; JP 8005391

Patent Details:

Patent No	Kind	Lat Pg	Main IPC	Filing Notes
EP 785519	A1	E	17 G06F-017/60	
Designated States (Regional): DE FR GB				
JP 9198439	A	10	G06F-017/60	
TW 319845	A		G06F-019/00	
KR 97059972	A		G06F-019/00	
US 6119095	A		G06F-017/60	
KR 234598	B1		G06F-019/00	
CN 1164072	A		G06F-019/00	

Abstract (Basic): EP 785519 A

The system enters travel plan information including an intended travel time taken from start to end of trip, and obtains an expected consumption time (20) for the trip based on the travel plan information. The intended travel time is compared with the expected consumption time of the trip.

This is done to determine (22) an excess or shortage of the expected consumption time relative to the intended travel time. A plan changing mechanism revises the itinerary when there is an excess or shortage by changing either the intended travel time or the expected consumption time so that the excess or shortage can be offset.

ADVANTAGE - Lessens complication of itinerary preparation and is less time consuming. Allows preparation of complete travel plan which efficiently incorporates desired visiting places.

Dwg.1/8

Title Terms: ITINERARY; PREPARATION; SYSTEM; PREPARATION; TRAVEL; PLAN; BASED; INPUT; DATA; ENTER; TRAVEL; PLAN; INFORMATION; INTENDED; TRAVEL; TIME; TRIP; START; OBTAIN; CONSUME; TIME; COMPARE; INTENDED; FIND; EXCESS ; SHORTAGE; TIME; REVISED; ITINERARY; OFFSET; EXCESS; SHORTAGE

Derwent Class: T01

International Patent Class (Main): G06F-017/60; G06F-019/00

International Patent Class (Additional): G08G-001/0969

File Segment: EPI



[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 97102306.9

[43]公开日 1997年11月5日

[11]公开号 CN 1164072A

[22]申请日 97.1.21

[30]优先权

[32]96.1.22 [33]JP[31]8669 / 96

[71]申请人 丰田自动车株式会社

地址 日本爱知县

[72]发明人 森田真

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标
事务所
代理人 陆立英

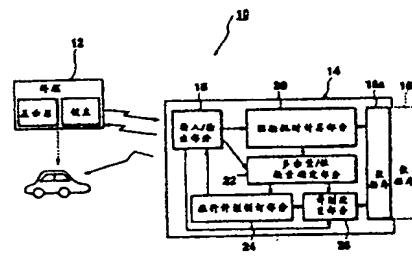
EP 0785519A1
JP 9198439A

权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图页数 8 页

[54]发明名称 旅行计划制订系统

[57]摘要

一种旅行计划制订系统，能够方便地制订一个能有效地包含了所想去的游览地点的完整的旅行计划。用户从终端输入旅行的计划旅行时间以及游览地点信息。根据游览地点信息，在信息中心的用于计算预期耗时的计算部分计算到达游览地点的预期的路途上的耗时或在该游览地点的预期停留时间。多余量/不足量确定部分将计划旅行时间和总的预期旅行耗时进行比较，并根据比较结果调整计划旅行时间或总的耗时。



权利要求书

1. 根据输入信息制订一份旅行计划的旅行计划制订系统,包括:

输入旅行计划信息的输入设备,其中输入信息包括从旅行的起、止时间计算得来的计划旅行时间;

获取装置,该装置根据上述旅行信息获得预期的旅行耗时;

多余量/不足量确定装置,该装置将上述计划旅行时间和上述预期的旅行耗时进行比较,以确定上述预期的耗时相对于上述计划旅行时间的多余量或不足量; 以及

修改旅行计划的计划改变装置,当上述多余量/不足量确定装置发现多余量或不足量时,通过改变上述计划旅行时间和上述预期耗时中至少一个参数,以便抵消多余量或不足量。

2. 根据权利要求1的旅行计划制订系统,其特征在于:

上述旅行计划信息包括由在旅行期间将要游览的地点数和在每一游览地点的停留时间组成的游览地点信息;

以及

上述计划改变装置通过至少改变游览地点数和在每一游览地点的停留时间中的一个来制订旅行计划。

3. 根据权利要求2的旅行计划制订系统,其特征在于:

上述游览地点信息包括多个游览地点和在每一游览地点的停留时间;

该系统还包括优先级设定装置,用于设定每一游览地点的优先级,其特征在于:

当上述多余量/不足量确定装置发现多余量时,上述计划改变装置至少通过减少在具有较低优先级的游览地点的停留时间或者从旅行计划中删去这样的地点来制订旅行计划。

4. 根据权利要求2的旅行计划制订系统,其特征在于:

上述计划改变装置包括补充计划提交装置,用于在上述多余量/不足量确定装置判定上述预期的耗时未达到上述计划旅行时间时提交计划。

5. 根据权利要求1的旅行计划制订系统,其特征在于:

上述旅行计划信息包括旅行的起止时间；以及

上述计划改变装置通过至少改变旅行起止时间之一来制订旅行计划。

6. 根据权利要求1的旅行计划制订系统还包括输出设备,用于输出制订好的旅行计划。

7. 根据权利要求2的旅行计划制订系统,其特征在于:

上述游览地点信息包括设施类型信息,根据设施类型对游览地点进行分类;

该系统还包括查找装置,用于根据上述设施类型来查找游览地点,其特征在于:在使用上述设施类型制订好旅行计划之后,系统将提交与设施类型相对应的游览地点的详细情况。

8. 根据权利要求6的旅行计划制订系统,其特征在于上述输出设备通过将一标记置于每个修改项上来显示单一的旅行计划的内容。

9. 可由机器读取的程序存储设备,现实地实施可由该机器执行的指令程序,以形成制订旅行计划的方法步骤,上述方法步骤包括以下步骤:

1)接收旅行计划信息,它包括了从旅行的开始计算到旅行结束的计划旅行时间;

2)根据旅行计划信息,得到预期的旅行持续时间;

3)将计划旅行时间与预期的旅行持续期进行比较,以确定相对于计划旅行时间,该预期的持续期的多余量或不足量;以及

4)当确定步骤发现多余量或不足量后,至少改变计划旅行时间和预期持续时间之一,以便能够抵消多余量或不足量。

说 明 书

旅行计划制订系统

本发明通常涉及旅行计划制订系统,特别是涉及能够制订一份完整的旅行计划的旅行计划制订系统,该完整的旅行计划有效地包含了所想去的游览地点。

近来,实现信息控制中心和终端(例如被安装于车辆上的车载终端或可由用户随处携带的便携式终端)间的数据通信的通信系统已经被提出,以便提供最佳交通路线的信息。同样,能够提供各种各样的服务,包括娱乐设施和餐馆的预约的通信系统也已经被建立。如果该系统与某一导航系统组合在一起的话,这些通信系统能够有效地提供用户所需的信息。导航系统在一个自备的地图上指示当前的和目的地的位置,其特征是当前位置由当前位置探测传感器,例如GPS(全球定位系统)或方向传感器所识别。基于位置信息,导航系统提供一条推荐的交通路线。通过采用该系统,一个人能够通过一条最佳的路线进行旅行,同时得到各种各样的服务。而且,如果所想去的目的地、日期和时间事先被输入该系统中,那么恰当的旅行计划(或交通计划表)可以在离开前被制订好,这样就增强了汽车短途旅行的乐趣。

迄今为止已经提出的另一种导航系统包括能够寻找一个人在限定期限内所能到达的可能的设施的装置,以及能够向用户提供所获得信息的装置。例如,日本专利展示(Laid-Open)出版号Hei 7-55484揭示了一种导航系统,该导航系统利用地图数据或交通状况数据提示在由用户所输入的限定期限周期内某人能够到多远或者哪条路线是适宜的,或者根据所剩的油量指示可能的区域范围。按照这种导航系统,能够轻松地了解所能到达的区域的范围,以便用户能够根据得到的信息制订一个更加详细的旅行计划。

但是,由上文提到的导航系统收集的信息局限于这样一些信息,诸如出发和返回时间,或者预约及到达游览地点(包括中间地点和目的地)的可能性。就这点而论,了解旅行计划中各个信息间的时间顺序关系是困难的,并且一个用户要了解旅行计划的全貌是困难的。例如,如果旅行计划仅包括一

个游览地点,并且系统保证了到达该地点的可能性,那么这种情况就会出现:由于某个旅行者在游览地点的多余间停留,一个用户(one)不能在用户计划的全部时间内完成这次旅行.在其它情况下,旅行计划包括了多个游览地点以及时间限制,例如特定的到达时间或者在每个游览地点的停留时间,因此降低了旅行计划的灵活性,不可能在用户计划的全部旅行时间内包含所有游览地点,或者很可能同样的时间片可能被指定为在多个地点的到达时间.因此,旅行计划就变得不完美了.当这种情况出现时,旅行计划需要被修订.但是,存在的一个问题就是不能方便地确定应该修订旅行计划的哪一部分.正因为如此,旅行计划的制订变得复杂了.

更糟糕的情况是,很可能旅行计划的调整是不正确的,并且某人最想要游览的地点很可能被不适当当地调整或被意外地删除.结果,旅行计划的制订变得更加复杂和耗时.

本发明被用来解决上述问题,目标是提供一种能够制订一份完整的旅行计划的旅行计划制订系统,该旅行计划有效地包含了所想去游览的地点.

为了实现上述目标,一方面,本发明提供了一个旅行计划制订系统,用来根据输入的信息制订旅行计划,该系统包括:

输入装置,用来输入包含计划旅行时间的旅行计划信息,该计划旅行时间是从旅行的开始计算到旅行的结束;

获取装置,用来根据旅行计划信息获取预期的旅行耗时;

多余量/不足量(excess/shortage)确定装置,用来将计划旅行时间与预期的旅行耗时进行比较,以确定预期的耗时相对于计划旅行时间的多余量或不足量;以及

计划改变装置,当多余量/不足量确定装置发现多余量或不足量时,通过至少改变计划旅行时间和预期的耗时之一来修订旅行计划,以便可以抵消多余量或不足量.

注意:旅行计划信息指的是诸如时间、位置以及制订旅行计划所需的其它有关信息.还要注意,从旅行的开始到结束的计划旅行时间代表旅行计划中的一定时间期间.例如,如果旅行开始并结束于住宅,那么计划旅行时间等于从住宅出发直到返回住宅中的时间.在旅行开始于住宅处,并结束于某一给定地点(或者反之亦然)的情况下,计划旅行时间等于在住宅和给定地点

间旅行所花费的时间。也就是说,计划旅行时间代表完成旅行的全部时间,同时预期的旅行耗时代表估计的由交通所花费的时间、在游览地点停留的时间等等。

在这种结构中,如果在预期的耗时中发现相对于计划旅行时间的任何多余量或不足量,那么该系统尝试通过在制订旅行计划前至少改变这些量之一来抵消多余量/不足量。采用这种方式,旅行者能够轻松地得到一份完整的旅行计划,该旅行计划有效地包含了所有想去的游览地点,同时了解了旅行计划的全貌。

在本发明的另一方面,旅行计划信息包括由待游览地点的号码和在每一游览地点停留的时间所组成的游览地点信息。所以,计划改变装置通过至少改变游览地点的数目之一或在相应游览地点停留时间的长短来制订旅行计划。

注意,游览地点指的是旅行计划中的某些点,诸如目的地、旅行的返回位置、旅行的中间位置等等。也就是说,可以用特定的位置、地名或设施名来代表游览地点,或者可以用使用该设施的目的的类型、服务的细节等来表示游览地点。

在这种结构中,有可能通过至少改变游览地点的数目之一或在这些游览地点停留时间的长短来制订完整的旅行计划,该旅行计划有效地利用了计划旅行时间。注意,如果旅行计划仅包括一个游览地点,以致于游览地点代表目的地,那么该系统仅改变在那个地点的停留时间。

在本发明的又一个方面,游览地点信息包括多个游览地点和在这些游览地点的停留时间。该系统还包括用来为每个游览地点授予优先级的优先级设定装置。因此,如果多余量/不足量确定装置发现了多余量,那么计划改变装置尝试通过至少减少在有着低优先级的游览地点的停留时间,或者从旅行计划中删除这样的游览地点来制订旅行计划。

通过为每个游览地点授予优先级,这种结构防止了具有高优先级(或重要)的游览地点被从旅行计划中意外删除,或者防止减少在这些游览地点的停留时间。这样,该系统能够制订一个确保在计划时间内游览到大多数所想去的地方的旅行计划。

在本发明的又一个方面,计划改变装置包括一个补充计划提交装置,该

装置被用来在多余量/不足量确定装置发现不足后,提交一份补充计划,该补充计划抵消预期的耗时相对于计划旅行时间的不足量.

注意, 补充计划指的是一张计划表, 它提示位于旅行的起点和终点之间或接近想去的游览地点的一些覆盖风景点或古迹的路线, 推荐的与想去的游览地点有关的驱车路线等.

这种结构通过补偿预期的耗时相对于计划旅行时间的不足量来使计划时间能有效地被使用.

在本发明的又一方面, 旅行计划信息包括旅行的开始和结束时间, 由此, 计划改变装置通过至少改变旅行的开始和结束时间之一来制订一份旅行计划.

在这种结构中, 如果估计的到达要去的游览地点所花费的时间超过了计划旅行时间, 那么可以调整计划旅行时间, 以便通过至少改变旅行的开始和结束时间之一来满足所需旅行计划的预期花费时间. 这样, 可以轻松地提供理想的旅行计划.

在本发明的又一方面, 该系统包括用来输出制订好的旅行计划的输出设备.

注意, 输出设备可以是显示设备或者打印机. 这种结构改善了对旅行计划全貌的了解.

在本发明的又一方面, 游览地点信息包括设施类型信息, 其中各种游览地点根据设施类型来分类. 该系统还包括寻找装置, 用来根据设施类型来寻找游览地点以检索某些设施. 在采用设施类型制订了旅行计划以后, 系统能够提供所选择的与某种设施类型相匹配的游览地点的详细情况.

注意, 设施类型指的是代表着地方特点的游览地点的类别. 例如, 存在通用的类别, 如“餐饮”、“购物”等, 以及专用的类别, 如“日本食品正餐”、“鞋店”等.

在这种结构中, 可以轻松地了解旅行计划的全貌, 这是因为由设施类型来简明地代表旅行计划. 此外, 可以轻松地了解旅行计划中的细节, 这是因为在旅行计划中给出了游览地点的详细信息.

在本发明的又一方面, 输出设备通过在修订后的条款上打上一个标记来显示旅行计划的个别条款.

用该标记把旅行计划中修订后的条款与未修订的条款区别开来。例如，通过改变显示颜色、打上一个星号或者在括号中填入该条款。这种结构能够改善对修订后的内容或者旅行计划的全貌的了解。

进一步来说,为了实现上述目标,根据另一个实施例,这里提出了一种可由机器读取的程序存储设备,现实地实施可由该机器执行的指令程序,以形成制作旅行计划的方法步骤,上述方法步骤由下列步骤组成:

1)接收旅行计划信息,它包括了从旅行的开始计算到旅行结束的计划旅行时间;

2)根据旅行计划信息,得到预期的旅行持续时间;

3)将计划旅行时间与预期的旅行持续期进行比较,以确定相对于计划旅行时间,该预期的持续期的多余量或不足量;以及

4)当确定步骤发现多余量或不足量后,至少改变计划旅行时间和预期持续时间之一,以便能够抵消多余量或不足量。

程序存储设备包括诸如磁盘、磁带、随机存取存储器(RAM)、快闪存储器、光盘、DVD以及CD-ROM和软盘等等。存储设备还包括RAM, RAM存储经由通信线路从外部业务中心接收的程序,并被用来完成旅行计划制订操作。

根据上述结构,存储在存储设备中的程序能够由个人计算机或诸如此类的设备来执行。这样,有可能方便地制订一份完整的旅行计划,该计划通过采用现有的硬件有效地包含了所想去的游览地点。

图1是图解说明根据本发明的旅行计划制订系统的结构的方框图。

图2是图解说明根据本发明的旅行计划制订系统的过程的流程图。

图3是图解说明根据本发明的旅行计划制订系统的详细过程的流程图。

图4是一份由根据本发明的旅行计划制订系统制订的旅行计划的展示例子,其特征是,在计划旅行时间内包含了所想去游览的地点。

图5是一份由根据本发明的旅行计划制订系统制订的旅行计划的展示例子,它指出了旅行计划中的自由时间。

图6A、6B和6C是根据本发明的旅行计划制订系统所采用的补充计划的例子。

图7是由根据本发明的旅行计划制订系统确认的最终旅行计划的展示例子。

图8是一张范例图,用来表示一种操作计算机的情况,这里通过采用存储着执行旅行计划制订操作的程序的存储设备来操作计算机。

下面将参照附图来描述本发明的最佳实施例。

图1是表示根据本发明的旅行计划制订系统10的方框图。在该实施例中,旅行计划制订系统10包括直接由试图制订旅行计划的旅行者(或使用人)来操纵的终端12,例如个人计算机终端,以及一个能够通过例如通信装置来向终端12发射数据或从终端12接收数据的信息中心14。当用户试图通过使用旅行计划制订系统10来制订一份旅行计划时,用户输入所需的信息,诸如所需的旅行的开始时间(出发时间)和结束时间(返回时间)、所想去的游览地点(包括目的地、返回地点以及中间地点)等等。为了提供一份完整的旅行计划,信息中心14根据接收信息,开始制订旅行计划。用户采用键盘或鼠标器输入信息,同时观看显示屏上已制订的旅行计划,以保证其中内容的正确性。可以用带有输入功能的触摸屏(touch panel)来代替显示屏。

信息中心14可以采用外部信息源(警察或其他服务设施)的自备数据库16a和数据库16b。

数据库16a、16b中存储当地地图信息、有关交通状况的交通信息以及根据位置、时间片详细分类的道路规则等诸如此类的信息。数据库16a、16b中还包括这样一些信息:各种服务设施(如体育场、剧院、百货商场等)的位置以及可从这些服务设施那里得到的服务的内容等。

信息中心14包括:输入/输出(I/O)部分18、计算部分20、多余量/不足量确定部分22、旅行计划制订部分24和计划改变部分26,其中输入/输出部分18向终端12发射数据并从终端12接收数据;计算部分20根据经由输入/输出部分18输入的信息计算预期的旅行耗时;多余量/不足量确定部分22确定是否用户能够在输入的出发时间和返回时间之间游览所想去的地点;旅行计划制订部分24实际上制订一份旅行计划;计划改变部分26通过改变游览地点或停留在这些地点的时间来修订旅行计划。

下面将参照图2和图3的流程图以及图4至图7的展示例子来描述旅行计划制订系统10的操作。注意,图2的流程图的左半部表示由终端12完成的处

理过程,而它的右半部表示由信息中心14进行的处理。

采用终端12,用户输入旅行计划的基本想法(S100). 首先,用户以旅行的出发和返回位置的形式输入所需旅行计划的信息. 最佳情况是,用设施的地址和名称来定义这些位置,以便在地图上准确定位. 对应于出发和返回位置,用户以旅行的出发和返回时间的形式来输入其它的旅行计划信息,从而规定所需的全部旅行时间. 注意, 在有关时间的旅行计划信息中,出发时间指的是从某一给定地点离开的时间. 换句话说,如果按照旅行计划应该从住宅出发的话,出发时间就等于从住宅离开的时间,而如果按照旅行计划应该从某一设施出发的话,出发时间就等于从该设施离开的时间. 同样地,返回时间指的是旅行结束到达某一给定位置的时间. 换句话说,如果按照旅行计划应该结束于住宅处,那么到达时间就等于到达住宅的时间,而如果按照旅行计划应该结束于到达并留在某一设施作为结束的话,返回时间就等于停止于应该完成的某一设施的时间. 在这个实施例中,假定用户试图制订一份从住宅(位于Misuku,Susoso-shi)上午9:00出发,晚上22:00返回住宅的循环旅行的旅行计划。

下一步,用户输入旅行期间有关需要游览的地点(包括中间地和目的地)的信息(S101). 所输入的信息应该是各个游览地点所固有的,例如: 设施的专有名称; 代表该设施特点的设施类型,如可在该设施得到的服务内容以及通常为人们所知的该设施的名称; 到达该地点的时间以及想在那里停留的时间长短; 去游览地点的路途中经过某地的大概时间,……等等。

明确地说,用户可以输入“看足球比赛”、“娱乐公园”、“电影”、“用餐”、“购物”等作为游览地点信息. 如果用户要更详细地说明这些地点,就还要输入各地点的详细情况. 例如,在“观看足球比赛”的情况下,用户可以输入“比赛的参加者(如A队对B队)”,或者“国家体育场”作为举行比赛的地点. 在“娱乐公园”的情况下,可以输入特定的地点,如“某某乐园(XX-land)”,或者停留时间,如“10:00-17:00”. 注意,上述“观看足球比赛”、“娱乐公园”、“电影”、“用餐”、“购物”等条目是代表服务内容等此类内容的设施类型. 根据收到的设施类型信息,信息中心14查找数据库16a、16b(见图1)以检索几个候选地点和适合于该设施类型要求的停留时间. 通过考虑每种设施类型的出发和到达时间以及有关其它设

施类型或地点的候选地点来做到这一点。例如,在条目“观看足球比赛”的情况下,根据旅行当天举办何种类型的比賽、在何处举办比赛、开球(kick-off)的时间等信息进行查找。在条目“电影”的情况下,如果已经指定了电影的片名,那么就查找放映该电影的地点、开始放映的时间、放映时间的长短等。

另一方面,可以提供优先级设定装置,用于通过输入游览地点信息同时为每个游览地点设定优先级。可以用输入地点或数字号码的次序来给定优先级,表明可以单独为各个游览地点指定优先级。优先级在修订旅行计划时是有用的,后面将解释这一点。

当用户完成了输入所计划的旅行的想法时,输入数据就被传送到信息中心14(S102)。当信息中心14通过输入/输出部分18接收到计划时间信息和游览地点信息时(S200),它就开始根据接收到的信息制订一份旅行计划(S201)。

图3是图解说明制订旅行计划的过程的流程图。假定信息中心14接收到计划旅行时间信息为:“9:00从住宅(Misyuku,Susono-shi)出发”和“22:00返回住宅(Misyuku,Susono-shi)”,同时接收游览地点信息:“观看足球比赛,A队对B队”,以及“从18:00到19:00在Yotsuya的餐馆C吃晚餐”。在这种情况下,计算预期耗时的计算部分20查找数据库16a、16b,以检索所需信息(S300)。确切地说,对应于条目“观看足球比赛,A队对B队”,能够检索出举行比赛的地点(如国家体育场)和比赛时间(如15:00-17:00)。类似地,对应于“18:00至19:00在Yotsuya的餐馆C进餐这一条目,能够判别餐馆C的位置。查找将连续进行下去,直到找到了一条可到达各个地点的推荐路线。

旅行计划中出现的项由计算部分20以游览地点作为标志进行分类,其中计算部分20用于根据接收到的信息计算预期的旅行耗时(S301)。也就是说,从头到尾的旅行计划将分为不同部分,每一部分表示一个游览地点或从一个地点到另一个地点间的距离。在本实施例中,旅行计划分为五个部分:第一部分表示从住宅至足球场的距离;第二部分表示观看足球比赛;第三部分表示从足球场至餐馆的距离;第四部分表示在餐馆用餐;第五部分表示从餐馆至住宅的距离。就第一、第三和第五部分而言,每一部分按照推荐的路

线从头至尾旅行的预期耗时将根据可从数据库16a、16b中得到的旅行距离、道路交通状况进行计算(S302)。至于第二和第四部分,在每一地点的估计停留时间通过考虑比赛或晚餐所需的时间进行计算(S303)。如果用户不输入在每一游览地点的估计停留时间,仍然有可能根据已知的比赛时间,如足球比赛,或者从过去的经验数据,即在游览地点尽情观光和游玩需要多少时间来计算停留时间。

此后,确定是否已为所有部分计算了预期耗时(S304)。如果答案是肯定的,就将每个预期时间累加以形成总的预期耗时(S305)。

总的预期耗时和上述计划旅行时间在多余量/不足量确定部分22进行比较(S306)。如果计划旅行时间大于总的预期耗时,旅游者能游览所想去的地点并在计划时间内在那些地点尽情观光、娱乐等。这样,旅行计划制订部分24开始制订旅行计划,该计划将所想去的游览地点分配给相应的预定时间,如图4所示(S307)。

另一方面,如果存在太多的所想去的游览地点,或者如果路途上或游览这些地点需花费太多时间,从而形成计划旅行时间少于总的预期耗时,那么在计划时间期间内就不可能到达所想去的游览地点。在这种情况下,计划改变部分26就改变计划旅行时间或预期的耗时,以便抵消多余量。

这个过程通过首先确定计划旅行时间是否应该被改变来完成(S308)。计划旅行时间的改变在制定旅行计划(S310)之前通过至少把旅行起、止时间中的一个改变单位时间量(例如15分钟)来实现(S309)。用这种方法,有可能制定一份完整的旅行计划,它通过将起始时间提前1小时,结束时间延迟2小时等手段包含所有想去的游览地点。

在不改变计划旅行时间的情况下,游览地点信息将被修改以提供在计划时间内包含所想去的游览地点的完整的旅行计划。首先,确定是否已为各个游览地点信息设定好了优先级(S311)。如果已经设定了优先级,那么将通过减少在游览地点的停留时间或从旅行计划中删除这些游览地点对旅行计划进行调整(S312),其中停留时间的减少从具有最低优先级的地点开始。例如,假定在旅行计划中已经输入了四个游览地点,在优先级为4的游览地点的停留时间可能被减半,或者在优先级为3的游览地点的停留时间可能被减少1/3(注:原文有误)。注意,可以任意设置减少比率。至于删除游览地点,上例

中的优先级为4的游览地点将被首先删除。这是最佳的,因为删除优先级为4的游览地点伴随着到达该地点的时间也将被删除,从而使预期耗时的调整更加有效。根据这些调整,制订好旅行计划(S310)。

如果在S311步确认未对旅游地点设置好优先级,就需要对游览地点进行选择,以便在计划时间内有最大数目的游览地点可包含在旅行计划中(S313)。例如,游览地点将按照停留时间短的次序进行选择,或者选择互相较接近的游览地点以避免较多的路途时间。根据选择结果,制订好旅行计划(310)。

从上述内容可知,当在S306步确认旅行的计划旅行时间大于旅行的总的预期耗时时,只制订好了一个旅行计划。;另一方面,在相反的情况需要提供多个旅行计划,其中包括修改后的计划,其特征在于,已经改变了计划旅行时间或者预期的耗时。

返回到图2的流程图,当在信息中心14制订好旅行计划时,该旅行计划就被提交(或发送)至终端12(S202)。注意,提交的旅行计划不是最后计划,因此,例如,只把它提供给显示屏。根据在信息中心14接收到的旅行计划(S103),确认是否有多个旅行计划被提供(S104),如果是这样的话,用户就从显示的旅行计划中选择一个所需的旅行计划(S105)。当在S104和S105步确定了单一的旅行计划时,用户的确认通知将送至信息中心14(S106)。

当信息中心14接收到确认通知时(S203),确定认可的旅行计划是否包含有自由时间(S204)。在这点给定的旅行计划很可能包含有自由时间,例如图5所示的自由时间1(Free1)、自由时间2(Free2)和自由时间3(Free3),而不管是否已经对旅行的计划旅行时间或游览地点进行了调整。当旅行计划中存在自由时间时,信息中心14将提供补充计划,用于填入自由时间内,从而使旅行计划饱满(S205)。图6A、6B和6C图解说明了这种补充计划的例子。图6A是补充计划用于自由时间1的实例,其特征在于:在15:00开始的足球比赛之前的自由时间通过增加在Shibuya的购物给删除了。类似地,也可通过补充计划把自由时间2和自由时间3删除,补充计划是在考虑了交通时间和停留时间后,提出了适宜在自由时间内游览的推荐地点。

图6B是通过延迟旅行的起始时间(或出发时间)来删除自由时间1的实例. 类似地, 通过提前旅行的结束时间(或返回时间)来删除自由时间3. 图6C是通过选择普通道路作为行车路线来删除图5中自由时间1的实例.

信息中心14把补充计划加到接收到的已被用户认可的旅行计划(S203), 以制订一份修改的旅行计划(S206), 并把它提交(或送)给终端12(S207). 图7图解说明了使用图6A所示的补充计划修改旅行计划的例子. 这时, 终端12将接收到其它多个用图6B和6C所示的补充计划修改的旅行计划.

当终端12接收到修改的旅行计划时(S107), 确定是否存在多个修改的旅行计划(S108). 如果存在, 用户从显示屏上的多个已修改的旅行计划中选择一个所需要的旅行计划(S109). 因此, 当在S108和S109步确定了单一的已修改的旅行计划时, 用户的认可通知被送至信息中心14(S110).

根据接收到的已修改旅行计划的用户认可通知(S208), 信息中心14就把这个已修改的旅行计划确定为最后的旅行计划, 并把它传送给用户(S209). 如果需要, 附加信息, 例如对实现旅行计划有用的详细路线指示也可被发送给用户.

如果确定的最后旅行计划被发送给终端12(S111), 终端就在显示屏上显示该旅行计划, 或者从, 例如打印机上输出该旅行计划. 然后, 该旅行计划将和有关数据一起被传送到安装在车辆上的导航设备. 这样, 旅行计划制订工作即告完成. 注意, 最后的旅行计划可以从信息中心14直接传给车上的导航设备.

综上所述, 应该懂得, 一个包含用户所想去的游览地点的旅行计划即可制订出来. 同时, 该旅行计划的全貌可以容易地被了解.

在这里介绍的包含补充计划的已修改旅行计划是在S205-S207步发送的, 但是把指示自由时间(例如图5中的自由时间1--自由时间3)的旅行计划连同图6A-6C中所示的补充计划一起发送给终端12也是可能的, 这样用户能够将所需的补充计划插入到相应的自由时间片内. 用户通过从信息中心获得与旅行计划的自由时间状况相应的每个补充计划来建立修改的旅行计划也是可能的. 用这种方法制订旅行计划, 可以很容易地知道能被合并到旅行计划中的内容的限制, 因此改善了对旅行计划内容的理解.

在这里介绍的旅行计划带着明显指示的特定游览地点被传送给用户,如图7所示.但是游览地点也可能是用设施类型表示的,诸如“电影”、“晚餐”、“购物”等等,并且可以分别显示与每个设施类型相对应的详细信息.用这种方法,可以简明地表示旅行计划,因此改善了对旅行计划全貌的理解.此外,人们可以从显示的有关游览地点的详细信息中了解旅行计划的特定细节(例如设施的专有名称、可得到的服务、广告等等).

在这里介绍的用于实际制订和修改旅行计划的信息中心是由用户操作的终端分别提供的.实际上,终端可以包括有旅行计划制订功能,这样通过只从外部数据库中获取信息就能制订旅行计划.另一方面,终端可以带有数据库,以便终端能进行所有的处理工作.

应该懂得,在这里介绍的终端可以是便携式终端,并且系统可以安装在车辆上.

在显示旅行计划中的修改、增加或删除起始时间、返回时间、游览地点等时,最好把某个标记放置在相应的项上,以便用户能在显示屏上清楚地区别这些项.例如,已修改部分可以涂以不同的颜色,用星形标记辨别,如图6A所示;或者放置括号,如图6B、6C所示.用这种方式显示,用户可以方便地了解旅行计划的内容.

尽管这里描述的是给出了多个游览地点(例如足球场和餐馆)的情况,然而在单个游览地点的情况下,通过类似地调整停留时间或者此类要素来制订一个完整的旅行计划也是可能的.

尽管确定旅行的计划旅行时间是否需要调整是在图3的S308步,同时调整计划旅行时间和游览地点,即预期的耗时是可能的.

再者,根据本实施例,旅行计划制订系统执行制订旅行计划过程的程序(见图2和图3)可以存储在图8所示的存储设备28.然后,把存储在存储设备中的程序安装到图8中的计算机30或此类设备中,这样就可建立旅行计划制订系统.存储设备包括诸如磁盘、磁带、RAM、快闪存储器、光盘、DVD以及CD-ROM、软盘等.存储设备也包括RAM,用于存储经由通信线路从外部服务中心接收到的用于完成旅行计划制订操作的程序.

如图8所示,通过把计算机30和调制解调器32简单地连接,可以从图1所示的外部数据库16b中获得信息. 在使用已经存储了数据库16b中信息的CD - ROM时,无需调制解调器32就可执行旅行计划制订操作.

正如从上面的描述所看到的,根据本发明,如果发现预期耗时短于或长于旅行的计划旅行时间,就至少改变它们之中的一个以抵消多余量/不足量. 用这种方法,旅行者(或用户)可以方便地获得包含所想去的游览地点的完整的旅行计划,同时改善了他/她对旅行计划全貌的了解. 这样,可以有效地制订旅行计划.

在已经介绍了目前被看成是本发明最佳实施例的实施例时,应该懂得,在此处可以进行各种不同的修改,而且我们打算在附带的权利要求书中覆盖所有这些包含在本发明的宗旨和范围之内的修改. 六

说 明 书 平 图

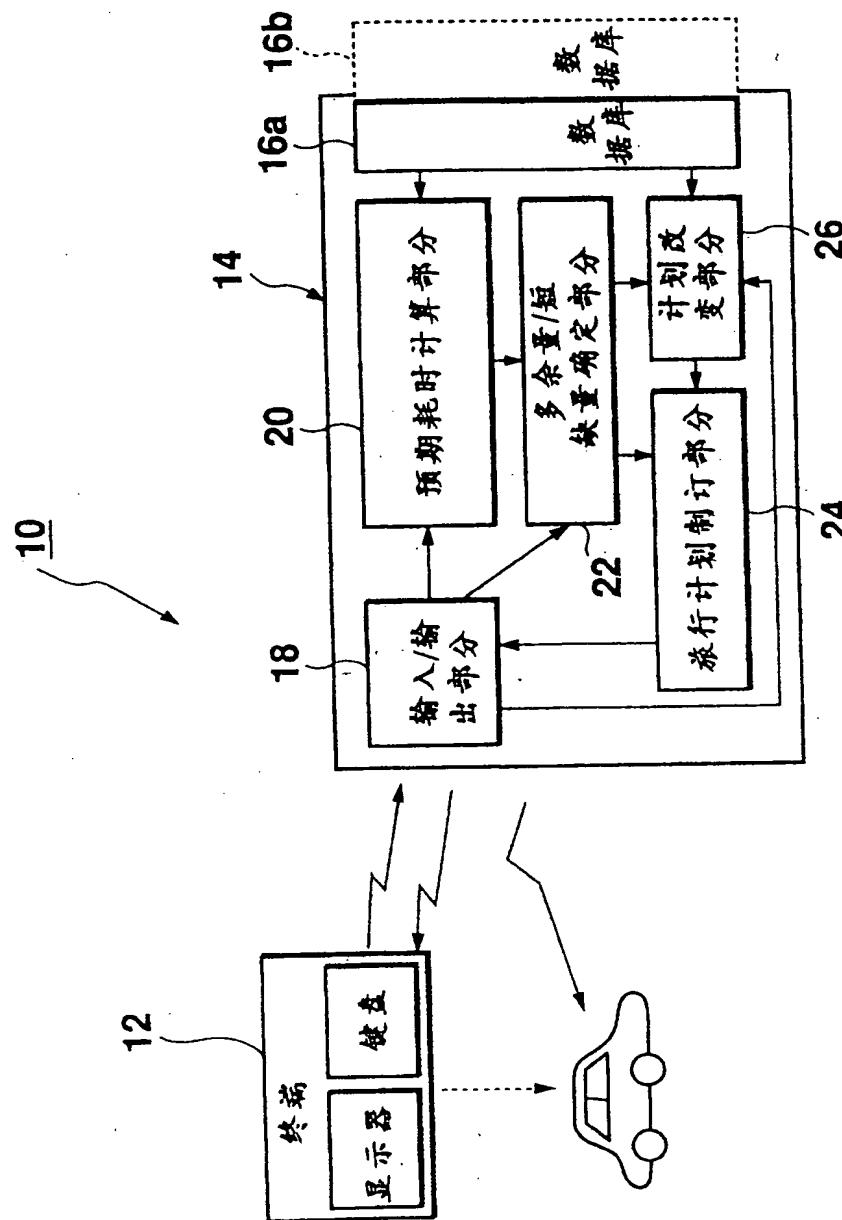


图 1

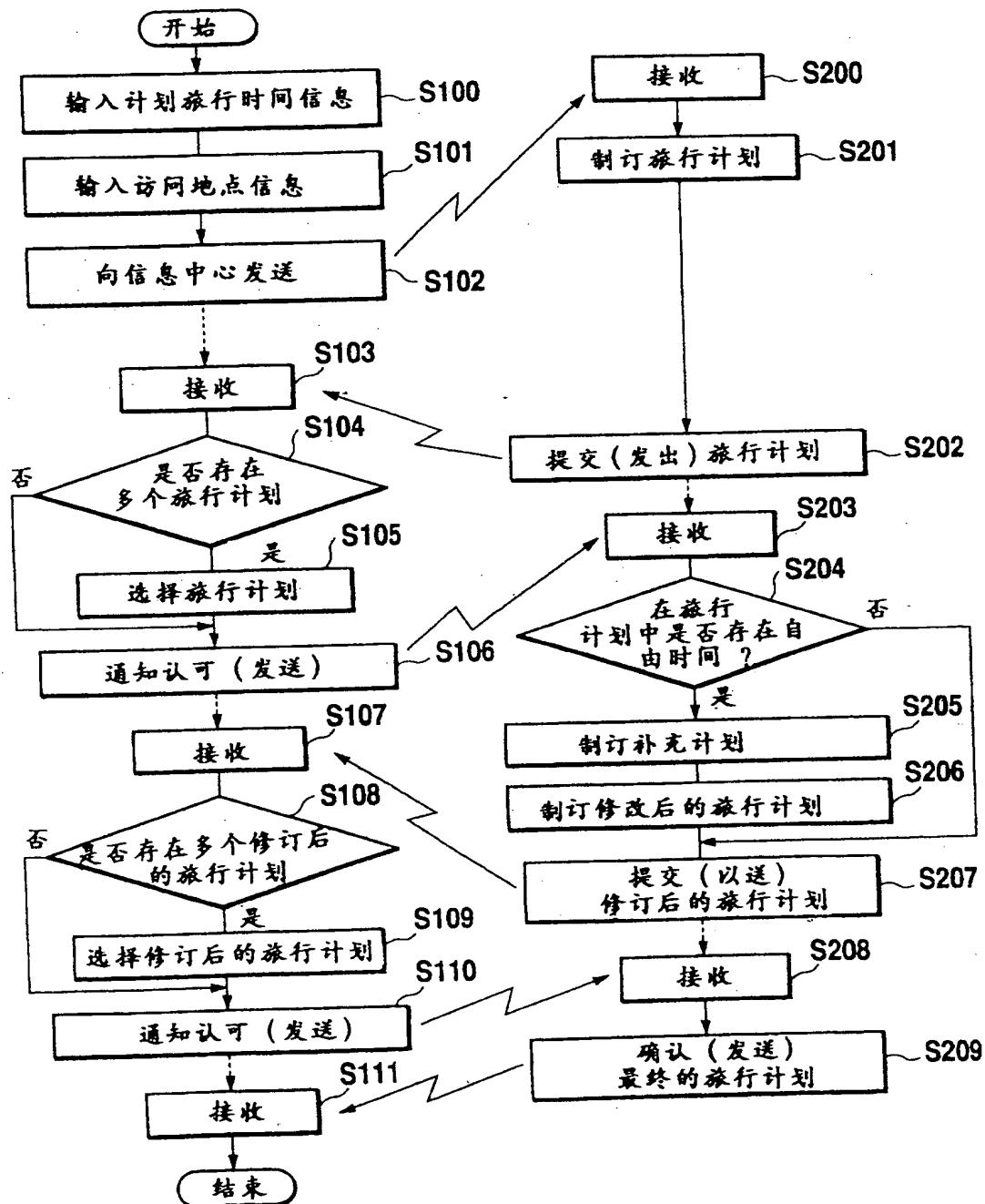


图 2

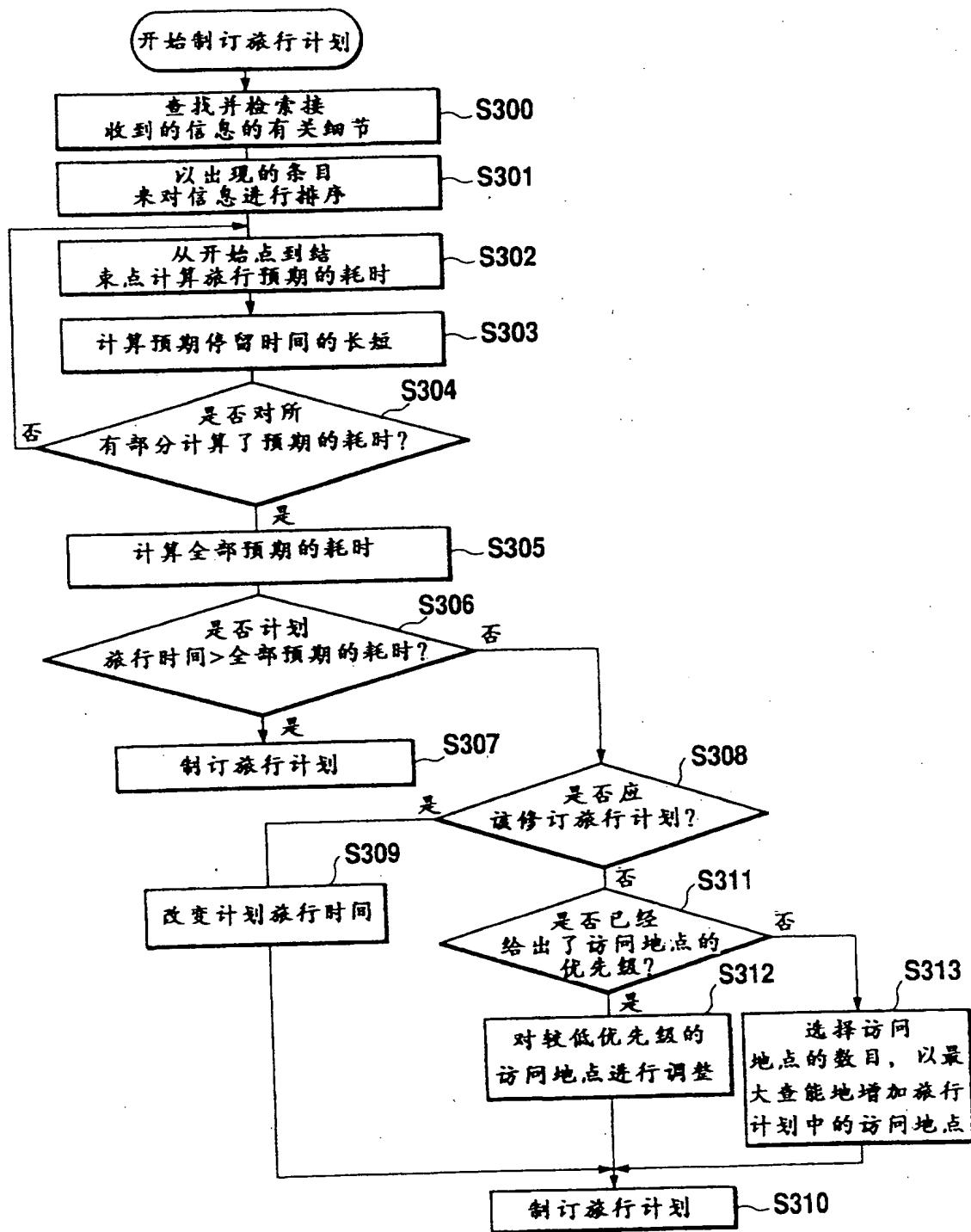


图 3

时间	内容	地点
9:00	出发	某地
15:00		
	观看足球比赛	国家体育场
17:30	A队对B队	
18:00		
19:00	餐馆 C	四屋
22:00	返回	某地

图 4

时间	内容	地点
9:00	出发	某地
	自由时间 1	
15:00		
	观看足球比赛 A队对B队	国家体育场
17:30		
18:00		
	晚餐	四屋
	餐馆 C	
19:00		
	自由时间 3	
22:00	返回	某地

图 5

[在 SHIBUYA 购物计划]

图 6A

时间	内容	地点
9:00	出发	某地
11:00	膳食与购物	某地
14:30		
15:00	观看足球比赛	国家体育场

推迟出发计划

图 6B

时间	内容	地点
☆12:30	出发	某地
15:00	观看足球比赛	国家体育场

普通道路驾驶计划

图 6C

时间	内容	地点
9:00	出发	某地
10:00	某地	路线
11:00	某地	路线
13:00	某地	路线
15:00	观看足球比赛	国家体育场

时间	内容	地点
9:00	出发	某地
	交通	TOMEI 快车道 与地下铁道快车道
11:00	膳食与购物	某地
14:30	交通	路线
15:00	观看足球比赛 A队对B队	国家体育场
17:30	交通	路线
18:00	晚餐 餐馆 C	四屋
19:00	咖啡屋 D	四屋
20:00	交通	TOMEI 快车道 与地下铁道快车道
22:00	返回	某地

图 7

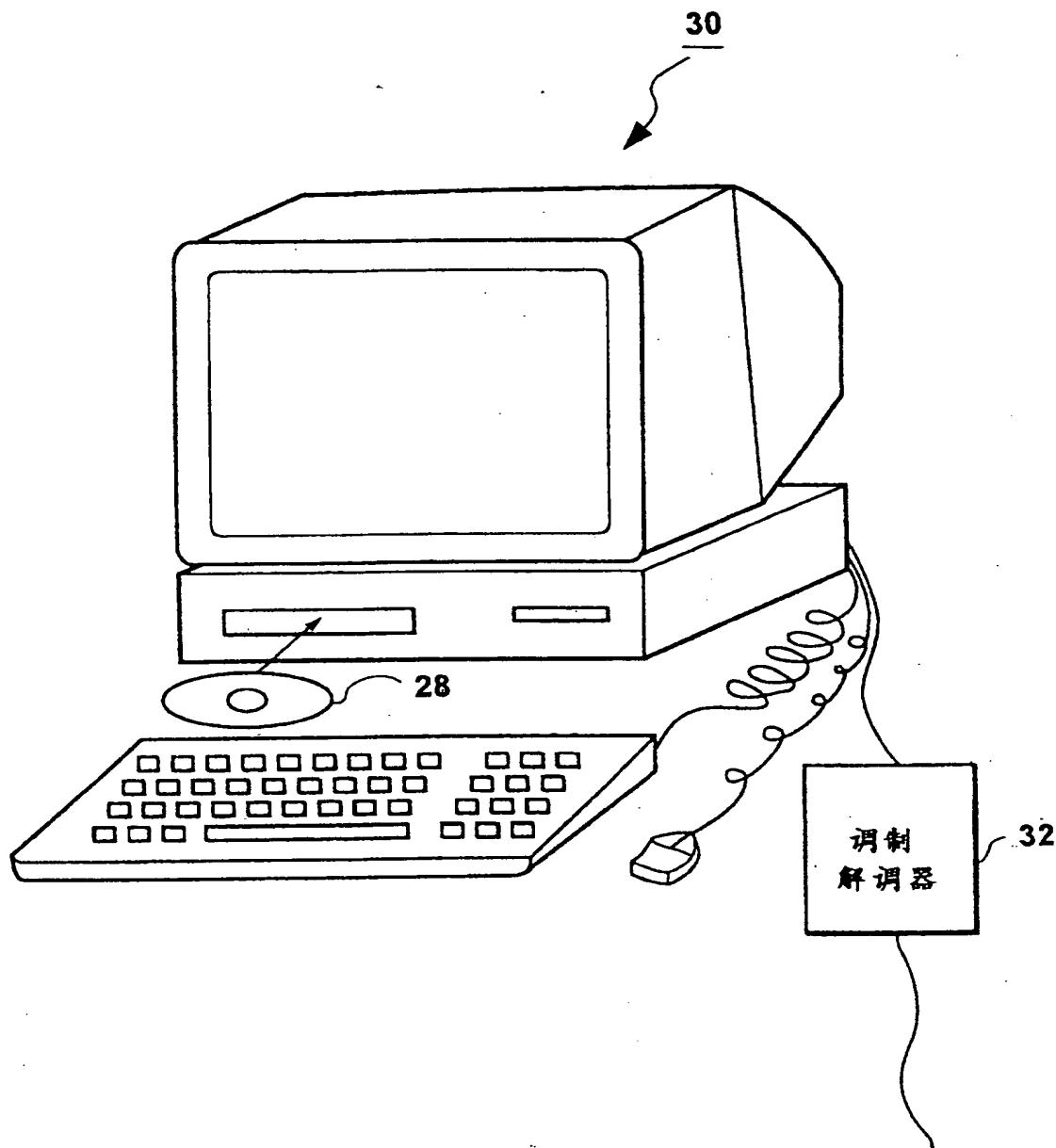


图 8